Gedruckt mit Unterstützung aus dem Jerome und Margaret Stonborough Fonds

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark 1908

Von

Karl Fritsch

korr. Mitglied d. Akad. d. Wiss. in Wien

(Vorgelegt in der Sitzung am 13. Dezember 1928)

Im Jahre 1908 habe ich in den näheren Umgebungen der Stadt Graz relativ wenige blütenbiologische Beobachtungen gemacht, jedoch einige größere Ausflüge unternommen, welche mich noch weiter im Lande herumführten als jene des Jahres 1907.[1] Am 28. April besuchte ich die Fölz am Fuße des Hochschwab, wo ich Gelegenheit hatte, das Insektenleben auf einigen Frühlingspflanzen der Voralpen, wie Helleborus niger L. und Erica carnea L., zu beobachten. Am 3. Mai war ich auf dem Wildonerberg, am 6. Mai in Kirchdorf bei Pernegg. An letzterem Standorte fand ich reichlichen Insektenbesuch an Thlaspi goesingense Hal., über dessen Besucher bisher überhaupt nichts bekannt war. Am gleichen Tag machte ich auch noch bei Bruck a. d. Mur einige Beobachtungen. Am 24. Mai war ich in Pragerhof, allerdings mit meinen Hörern, so daß ich nur nebenher einige blütenbesuchende Insekten notieren konnte. Am 9. Juni stellte ich bei Gleisdorf Beobachtungen an. Am reichsten war der Erfolg eines zweitägigen Ausfluges nach Admont und in den zwischen Gstatterboden und der Haltestelle Gesäuse-Eingang liegenden Teil des Gesäuses am 11. und 12. Juni. Dort interessierten mich namentlich die zahlreichen Besucher von Veratrum album L., ferner jene von Doronicum austriacum Jacq., Centaurea montana L., Rosa pendulina L., Saxifraga rotundifolia L., Valeriana saxatilis L. und Dianthus blandus Rchb. Schließlich ist noch ein kleiner Ausflug nach Gratwein am 28. Juni zu erwähnen. Am 30. September fand ich noch einige blütenbesuchende Insekten bei Tobelbad und Lieboch. — Herr Pilhatsch übersandte mir aus Judenburg einige Hummeln, die er auf Cirsium pauciflorum (W. K.) Spr. fand.

Die Anordnung der Beobachtungen ist in der vorliegenden Abhandlung dieselbe wie in meinen vorausgehenden Publikationen. Die Ordnungen der Insekten sind abgekürzt durch Buchstaben bezeichnet, wie folgt:

L = Lepidoptera,
H = Hymenoptera,
C = Coleoptera,
D = Diptera,
R = Rhynchota,
N = Neuroptera,
O = Orthoptera,
T = Thysanoptera.

[1] Vgl. diese Sitzungsber., 137. Bd., p.

Bei der Bestimmung der Insekten unterstützten mich in dankenswerter Weise die Herren Alfken (Bremen), Clément (Innsbruck), Friese (Schwerin), Handlirsch (Wien), Hoffer (Graz), Karl Stolp, A. Meixner (Graz), J. Meixner (Graz), Oldenberg (Berlin), Penecke (Czernowitz), Priesner (Kairo).

Autorennamen habe ich den Artnamen der Insekten nur dann beigefügt, wenn die betreffende Art in den im folgenden aufgezählten Werken entweder gar nicht oder nur (wie z. B. bei einigen Anthomyinen) unter ganz veralteter Bezeichnung zu finden war. Wo kein Autorname steht, richtet sich die Nomenklatur der Lepidopteren nach Spuler,[1] jene der Hymenopteren nach Schmiedeknecht,[2] die der Coleopteren nach dem »Catalogus« von Heyden, Reitter und Weise (1906), die der Dipteren nach dem allerdings veralteten, aber mir stets zur Hand befindlichen Werke von Schiner,[3] jene der restlichen Ordnungen nach Karny.[4]

Ein Stern (*) vor einem Insektennamen weist darauf hin, daß das Insekt in größerer Anzahl, zwei Sterne (**), daß es in außerordentlich großer Anzahl auf den Blüten der betreffenden Pflanze zu sehen war.

Dicotyledones.

Fagaceae.

Castanea sativa Mill. Platte bei Graz, 3. VII. **H** ***Apis mellifica* ☿ **C** *Rhagonycha fulva.*

Salicaceae.

Salix alba × fragilis. ♂ Puntigam, 4. V. **C** Elateriden; **D** *Empis digramma* Meig. ♂♀, *Hilara griseola* Zett. ♀.

Salix caprea L. ♀. Annengraben bei Graz, 18. IV **H** *Bombus pratorum* ♀

Salix fragilis L. ♂ Puntigam, 4. V. **C** *Melolontha hippocastani* ♂; **D** **Empis digramma* Meig. ♂♀, *Hilara* sp. ♀

Salix triandra L. ♂. Maria Trost, 5. V. **H** *Andrena albicans* ♂ (2 Stück, ganz gelb von Pollen), *Formiciden (Honig leckend); **C** *Epuraea depressa, Meligethes erythropus;* **D** kleine Formen; **R** *Carpocoris* sp.

Caryophyllaceae.

Stellaria holostea L. Bruck, 6. V. **D** *Anthomyia* sp.

Dianthus blandus Rchb. Gesäuse, 12. VI. **C** *Dasytes plumbeus, Meligethes* sp.; **D.**

---

[1] Die Schmetterlinge Europas (1908 bis 1910).
[2] Die Hymenopteren Mitteleuropas (1907).
[3] Fauna austriaca, Die Fliegen (Diptera). (1862 bis 1864).
[4] Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten I (1913).

Ranunculaceae.

Helleborus niger L. Fölz, 28. IV. **H** *Apis mellifica* ☿ (kriecht zwischen den Staubblättern herum, um zu den Honigblättern zu gelangen), Formiciden; **C** **Meligethes coracinus* (nicht selten in den Honigbehältern oder zwischen den Staubblättern), *M. subaeneus*; **D** *Rhamphomyia umbripes* Beck. ♀, Syrphiden und andere, viel kleinere Fliegen; **T.**

Isopyrum thalictroides L. Raach bei Graz, 1. V. **C** *Epuraea depressa* (2 Stück); **D** *Rhamphomyia* sp. ♂, *Empis dasyprocta* Löw ♀ (2 Stück), *Paregle aestiva* Meig. ♂.

Aconitum vulparia Rchb. Raach bei Graz, 28. V. **H** *Bombus hortorum* ♀.

Raach bei Graz, 5. VI. **H** ***Bombus hortorum* ♀ ☿ (nur große Arbeiter!).

Aconitum vulparia ist eine der wenigen Pflanzen der einheimischen Flora, die zu ihrer Bestäubung auf eine einzige Insektenart, auf *Bombus hortorum*, angewiesen ist. An höhergelegenen Standorten kommt als zweite Hummelart *Bombus Gerstäckeri* dazu, der jedoch in Steiermark bisher nur auf anderen Arten der Gattung Aconitum beobachtet wurde.[1] Der mit *Bombus hortorum* naheverwandte *Bombus argillaceus* Scop.[2] hat außer diesen beiden Arten allein noch jene Rüssellänge, welche zur Ausbeutung der Blüten von Aconitum vulparia genügt. Vielleicht ist es nur Zufall, daß ich *Bombus argillaceus* auf Aconitum vulparia nicht beobachtet habe. Die ☿ der letzteren Art sind übrigens in der Färbung jenen des *B. hortorum* so ähnlich, daß man sie leicht übersehen kann; das ♀ allerdings fällt schon von weitem als gänzlich verschieden auf. Übrigens ist *Bombus hortorum* auch in Deutschland der einzige Bestäuber der Blüten von Aconitum vulparia.[3]

Anemone nemorosa L. Raach bei Graz, 1. V. **D** *Cheilosia sparsa* ♀ (tot).

Ranunculus acer L. Weinzöttl bei Graz, 13. V. **L** *Chrysophanus phlaeas* ♂.

Admont, 12. VI. **D** *Chrysotoxum bicinctum* ♂, *Cheilosia* sp **N** *Panorpa communis*.

---

[1] Man vergleiche hierüber Hoffer, Naturhistorische Miscellanea, im 38. Jahresbericht der steiermärkischen Landes-Oberrealschule in Graz über das Studienjahr 1888/89, p. 21 bis 26. Die Angabe von Schmiedeknecht (Die Hymenopteren Mitteleuropas, p. 39): »Nur in den Alpen der Schweiz und Tyrols« is unrichtig.

[2] Diese Art wurde von Hoffer anfänglich (»Die Hummeln Steiermarks«, II. Hälfte, im 32. Jahresberichte der steiermärkischen Landes-Oberrealschule in Graz, p. 57 ff.) noch als »größere Race« zu *Bombus hortorum* gezogen, später aber (z. B. im 39. Jahresbericht derselben Anstalt, p. 9) von diesem abgetrennt. Man vergleiche auch meine Bemerkung im Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 44, Fußnote 4.

[3] Nach Knuth, Handbuch der Blütenbiologie II, *1*, p. 53.

Ranunculus bulbosus L. Weinzöttl bei Graz, 13. V. **H** Formiciden; **C** *Cantharis rustica, Meligethes* sp., *Oxythyrea funesta;* **D** *Chortophila varicolor* Meig. ♂♀; **O** Tettigoniiden-Larve.

Ranunculus flammula L. St. Peter bei Graz, 25. VI. **D** Winzige Formen.

Ranunculus nemorosus D. C. Gesäuse, 12. VI. **L** *Pieris napi* ♂, *Micropteryx calthella;* **C** *Meligethes* sp., *Oedemera tristis;* **D** *Lasiops semicinereus* Wied. ♀; **O**-Larve.

Papaveraceae.

Chelidonium majus L. Ries bei Graz, 22. V. **H** kleine Apiden.

Corydalis cava (L.) Schw. et K. Raach bei Graz, 1. V. **H** *Bombus hortorum* ♀.

H. Müller berichtet,[1] er habe nur eine »einzige Biene« an Corydalis cava »normal saugend« beobachtet, nämlich *Anthophora acervorum* (er nennt sie »*Anthophora pilipes*«) in beiden Geschlechtern. Alle anderen Apiden, welche H. Müller auf den Blüten dieser Pflanze sah, saugten durch ein von *Bombus terrestris* ♀ gebissenes Loch. Das von mir beobachtete ♀ von *Bombus hortorum* hat dieselbe Rüssellänge wie *Anthophora acervorum*[2] und vermag somit ebenfalls an den Blüten von Corydalis cava in normaler Weise vom Blüteneingang aus zu saugen.

Cruciferae.

Thlaspi goesingense Hal. Kirchdorf bei Pernegg, 6. V. **L** *Pieris napi* ♂, *Euchloe cardamines* ♂, *Thecla rubi;* **H** *Apis mellifica* ☿, *Halictus albipes* ♀; **C** *Coccinella 7-punctata* und andere Formen, auch Larven; **D** ***Cheilosia chloris* ♂♀, *C. praecox* ♀ (2 Stück), *C. vernalis* ♂♀, *Platycheirus albimanus* ♀, *Eristalis arbustorum* ♂♀ (in copula), *Syritta pipiens* ♂♀; **R** *Mesocerus marginatus.*

Thlaspi goesingense ist bisher in blütenbiologischer Hinsicht nicht untersucht worden. Hingegen untersuchte Kirchner[3] die beiden verwandten Arten T. montanum L. und T. alpinum Cr., die auch ungefähr die gleiche Blütengröße haben. Der oben verzeichnete Insektenbesuch war sehr reichlich. Namentlich die Individuen aus der Syrphiden-Gattung *Cheilosia* waren außerordentlich zahlreich. Daß auch drei Arten von Tagfaltern unter den Besuchern waren, ist nicht zu verwundern, da ja H. Müller[4] selbst an den viel weniger auffälligen Blüten des Thlaspi alpestre L. einen Tagfalter und eine Noctuide saugend beobachten konnte.

---

[1] Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 131.
[2] Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, I, p. 190.
[3] Nach Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, *1*, p. 116.
[4] Alpenblumen, p. 148.

Peltaria alliacea Jacq. Gleisdorf, 9. VI. **L** *Euchloe cardamines* ♀; **C** *Dasytes plumbeus, Meligethes viridescens,* ***Cychramus luteus, Anaspis frontalis, A. rufilabris, Polydrosus sericeus, Melolontha melolontha* ♂; **D** *Empis aequalis* Löw ♀ **R** *Calocoris sexguttatus* F.; **T.**

Auch Peltaria alliacea gehört meines Wissens zu jenen Cruciferen, die in blütenbiologischer Hinsicht noch nicht untersucht worden sind. Obige Beobachtungen zeigen ein bedeutendes Überwiegen der Coleopteren unter den Besuchern der Peltaria-Blüten. Dieselben Arten von *Meligethes, Cychramus* und *Anaspis* findet man beispielsweise oft auf Viburnum lantana L.,[1] dessen weiße Blüten in ähnlicher Weise dicht zusammengedrängt stehen, wie jene von Peltaria alliacea.

Cardamine enneaphyllos (L.) Cr. Gösting, 26. IV **H** *Bombus hortorum* ♀, *B. terrestris* ♀

Schon im Jahre 1905 hatte ich eine Hummel als Besucherin der Blüten von Cardamine enneaphyllos beobachtet, und zwar *Bombus pratorum* ♀.[2] Im Jahre 1906 beobachtete ich dann *Anthophora acervorum* ♀[3] und 1908 wieder zwei *Bombus*-Arten. Diese Apiden dürften doch bei der Bestäubung der Pflanze eine wichtige Rolle spielen.

Arabis arenosa (L.) Scop. Raach bei Graz, 1. V **C** *Anthobium florale, Meligethes aeneus, M. coracinus, Phyllotreta nemorum*; **D**; **T.**

Arabis Halleri L. Puntigam, 4. V **L** *Pyrausta* sp.; **C** *Meligethes coracinus* (teils auf den Blüten sitzend, teils anfliegend!) *Limonius aeruginosus;* **D** *Empis dasyprocta* Löw ♂, *Anthomyia* sp.

Arabis hirsuta (L.) Scop. Plabutsch bei Graz. 9. V **L** *Adela fibulella* (auf den Blüten sitzend).

Saxifragaceae.

Saxifraga rotundifolia L. Gesäuse, 12. VI. **L** *Nemeobius lucina* (wiederholt saugend); **H** *Halictus* sp. ♀; **C** **Anthobium* sp. ♂♀ (auch in copula), *Epuraea depressa, Meligethes aeneus, Oedemera tristis* ♂; **D** *Empis confusa* Löw, *Sphegina clunipes,*[4] *Rhingia campestris* ♂, *Calliphora azurea* ♀, *Lucilia sylvarum* ♂, *Musca domestica* ♂ (!), *Lasiops semicinereus* Wied. ♂♀ (mehrere).

H. Müller[5] hat an den Blüten der Saxifraga rotundifolia außer einigen kleinen Ichneumoniden nur 14 Arten von Dipteren

---

[1] Man vergleiche die Besucherliste der Blüten von Viburnum lantana, welche ich in Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 62, mitgeteilt habe.

[2] Mitgeteilt in Mitteilungen des naturwiss. Vereines für Steiermark, Jahrgang 1905, p. 274.

[3] Mitgeteilt in diesen Sitzungsberichten, Bd. 136, p. 449.

[4] Schiner schreibt (Die Fliegen, p. 323): »besonders häufig Saxifraga rotundifolia«.

[5] Alpenblumen, p. 90.

beobachtet. Sie werden aber, wie obige Liste zeigt, auch von kleinen Käfern eifrig besucht. Saugende Lepidopteren sind auf den Blüten anderer Saxifraga-Arten schon wiederholt beobachtet worden.

Ribes grossularia L. Raach bei Graz, 1. V. **H** *Bombus pratorum* ♀, *B. terrestris* ♀.

Maria Trost, 5. V. **H** **Apis mellifica* ☿, **Bombus agrorum* ♂, **B. pratorum* ♀, *Andrena fulva* ♀[1] (mit Pollenhöschen), *A. nitida* ♂, *Vespa rufa* ♀, *V. saxonica* ♀ (2 Stück), *Formiciden (diese tasten eifrig an den Staubblättern und auch an den Drüsen an der Außenseite der Blüten herum); **D** *Cheilosia chloris* ♂ (3 Stück, saugend).

Die wichtigsten Bestäuber sind neben der Honigbiene zweifellos die *Bombus*-Arten, von welchen ich außer den drei oben genannten früher auch schon *Bombus hypnorum* ♀ beobachtet hatte.[2]

Rosaceae.

Rubus bifrons Vest. Gratwein, 28. VI. **L** *Thecla spini;* **H** **Apis mellifica* ☿

Andritz bei Graz, 3. VII. **H** *Bombus pratorum* ♂

Rubus Clusii Borb. Maria Trost, 17. VI. **C** *Dasytes plumbeus.*

Rubus stiriacus Hal. St. Peter bei Graz, 25. VI. **H** *Bombus agrorum* ☿, *Halictus albipes* ♀; **C** *Dasytes plumbeus.*

Gratwein, 28. VI. **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus hypnorum* *B. variabilis* ☿

Fragaria vesca L. Bruck, 6. V.[3] **H** *Formica rufa* ☿ (mehrere).

Ries bei Graz, 22. V. **H** *Nomada* sp., Formiciden; **C** *Anthobium longipenne* (2 Stück), *Meligethes ochropus* (2 Stück), **M. viduatus*; **D** *Melanostoma mellina* ♀; **O** eine Larve; **T.**

Potentilla arenaria Borkh. Kirchdorf bei Pernegg, 6. V **H** *Halictus albipes* ♀, *Pompilus* sp.; **C** *Meligethes bidentatus* (2 Stück), *Anthonomus rubi* (2 Stück); **D** *Cheilosia* sp., *Eristalis arbustorum* ♀, *Anthomyia* sp.; **T.**

Rosa pendulina L. Gesäuse, 12. VI. **C** *Anthobium* sp., *Dasytes plumbeus*, *Byturus tomentosus, Epuraea depressa, Meligethes* sp., *Oedemera tristis;* **D** *Lasiops semicinereus* Wied. ♂♀

Sorbus aucuparia L. Ries bei Graz, 22. V **H** *Andrena fulva* ♀ (von einer Spinne erbeutet).

Sorbus aria (L.) Cr. Kanzel bei Graz, 19. V **H** *Andrena nitida* ♀, kleine Formiciden; **C** **Cantharis rustica, Dasytes plumbeus,*

---

[1] Fliegt nach Schmiedeknecht (Hymenopteren Mitteleuropas, p. 77) »mit Vorliebe an Stachelbeeren«.

[2] Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 47.

[3] Diese Beobachtung wurde an männlichen Pflanzen gemacht, deren Blüten deutlich größer waren als jene der weiblichen Pflanzen desselben Standortes.

Cardiophorus asellus (2 Stück), *Limonius minutus, Gonodera luperus, Rhynchites aequatus;* **D.**

Amelanchier ovalis Med. Kanzel bei Graz, 13. V. **H** Kleine Tenthrediniden; **C** *Cantharis rustica, Dasytes plumbeus, Coccinella 7-punctata, Gonodera luperus* (verkriecht sich zwischen den Blüten) *Acmaeops collaris, Cryptocephalus signatus, Rhynchites* sp., *Melolontha melolontha* ♂; **D** *Echinomyia* sp., *Calliphora azurea* ♂ und andere Formen.

Prunus avium L. (Kult.). Maria Trost, 5. V **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B. terrestris* ♀.

Prunus spinosa L. Bruck, 6. V. **H** *Apis mellifica* ☿; **C** *Oxythyrea funesta;* **D** kleine Formen.

Leguminosae.

Genista pilosa L. Kanzel bei Graz, 19. V **H** *Formica fusca* ☿, Ichneumoniden (wohl nur zufällig).

Der Insektenbesuch an dieser Art ist auffallend schwach.

Cytisus hirsutus L. Kanzel bei Graz, 19. V **H** *Bombus agrorum* ♀

Trifolium pratense L. Weinzöttl bei Graz, 13. V. **H** *Bombus Rajellus* ♀.

Ries bei Graz, 22. V. **H** *Bombus agrorum* ♀, *Eucera longicornis* ♀

Admont, 12. VI. **L** *Thecla rubi;* **H** *Bombus agrorum* ♀, *B. lapponicus* ♀ **C** *Phyllopertha horticola;* **D** *Rhingia campestris* ♀ Musciden.

Gratwein, 28. VI. **H** *Bombus hortorum* ☿, *B. variabilis* ☿.

Man vergleiche meine Mitteilungen in den Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1906, p. 143, ferner in Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 50 bis 51 und in diesen Sitzungsberichten, 136. Bd., p. 453. Die Beobachtungen aus dem Jahre 1908 stimmen mit den früheren sehr gut überein.

Lotus corniculatus L. Admont, 12. VI. **H** *Apis mellifica* ☿ (regelrecht saugend); **C** *Cryptocephalus biguttatus*; **D** *Syrphus* sp.

Vicia oroboides Wulf. Frauenkogel bei Graz, 18. VI. **H** *Bombus agrorum* ☿

Vicia sepium L. Kanzel bei Graz, 19. V. **H** *Bombus agrorum* ♀ (dasselbe Individuum unmittelbar vorher auf Cytisus hirsutus L.).

Admont, 11. VI. **H** *Bombus mastrucatus* ♀

Admont, 12. VI. **H** **Apis mellifica* ☿, **Bombus mastrucatus* ♀ ☿.

Das häufige Vorkommen von *Bombus mastrucatus* auf den Blüten der Vicia sepium ist mir bei Admont sehr aufgefallen. Vorher

hatte ich diese Art in Steiermark niemals auf den Blüten einer Viciee beobachtet, wie ich schon früher mitgeteilt habe.[1] Dies erklärt sich wohl aus dem Umstande, daß diese Hummelart in den subalpinen Tälern Obersteiermarks viel häufiger ist als in den Umgebungen von Graz,[2] wo ich die meisten blütenbiologischen Beobachtungen anstellte. Schon H. Müller[3] hat bei Davos *Bombus mastrucatus* auf den Blüten der Vicia sepium beobachtet, und zwar »den Kelch durchbeißend und durch Einbruch saugend«. Leider habe ich nichts darüber notiert, ob *Bombus mastrucatus* bei Admont von vorne oder von der Seite in die Vicia-Blüten eindrang. Die Rüssellänge des *Bombus mastrucatus* beträgt nach Knuth[4] beim ♀ 10 bis 12·5 *mm*, beim ☿ 9 bis 10 *mm*; sie reicht zur Ausbeutung der Blüten von Vicia sepium auf normalem Wege vollkommen aus. Dies ist nach H. Müller[5] auch bei *Bombus terrestris* der Fall, der aber trotzdem regelmäßig Löcher beißt.

Lathyrus pratensis L. Admont, 12. VI. H *Bombus silvarum*
Gratwein, 28. VI. H *Bombus agrorum* ☿

Lathyrus vernus (L.) Bernh. Plabutsch bei Graz, 9. V H **Bombus agrorum* ♀, **B. confusus* ♀ (mit Farbenvarietäten), *B. hortorum* ♀, *B. mastrucatus* ♀, *B. terrestris* ♀

Zum erstenmal habe ich bei Graz 1908 die beiden kurzrüsseligen Hummelarten *Bombus mastrucatus* und *B. terrestris* auf den Blüten von Lathyrus vernus beobachtet. Man vergleiche dagegen meine früheren Mitteilungen in diesen Sitzungsberichten, 136. Bd., p. 455. Die häufigste Hummel auf den Blüten des Lathyrus vernus ist *Bombus agrorum* ♀, wie meine Beobachtungen lehren. Im Jahre 1906 hatte ich außerdem noch *Bombus lapidarius* ♀ beobachtet,[6] in den Jahren 1904[7] und 1905[8] nur *Bombus agrorum* ♀

Geraniaceae.

Geranium phaeum L. Admont, 12. VI. H **Apis mellifica* ☿ (saugend), *Bombus agrorum* ♀ ☿ (mehrere, saugend).
Gesäuse, 12. VI. H *Apis mellifica* *Bombus agrorum* ♀

Euphorbiaceae.

Euphorbia amygdaloides L. Raach, 1 V C Halticae (eine schwarze Art, zwischen den Cyathien).

---

1 In diesen Sitzungsberichten, 136. Bd., p. 455.
2 Vgl. Hoffer, Die Hummeln Steiermarks, I., p. 87.
3 Alpenblumen, p. 249.
4 Handbuch der Blütenbiologie I., p. 190.
5 Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 253—254 (Fußnote).
6 Vgl. diese Sitzungsberichte, 136. Bd., p. 455.
7 Vgl. Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrgang 1906, p. 145.
8 Vgl. Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 51.

Euphorbia cyparissias L. Kirchdorf bei Pernegg, 6. V. **H** *Pompilus* sp. (vorher auf Viola Riviniana Rchb.), *Polistes gallicus* ♀; D *Cheilosia* sp.

Celastraceae.

Evonymus europaea L. Kanzel bei Graz, 19. V. **L** Tortriciden (saugend); **H** **Formica rufa* ☿; **C** *Cantharis rustica, Rhagonycha lignosa, Meligethes coracinus, Cardiophorus atramentarius*; **D** *Eristalis arbustorum* ♀ (saugend), *Sarcophaga carnaria, Sepsis annulipes* und andere Formen.

Über das Vorkommen von Coleopteren auf den Blüten von Evonymus europaea vergleiche man meine Ausführungen in diesen Sitzungsberichten, 136. Bd., p. 457

Violaceae.

Viola Riviniana Rchb. Kirchdorf bei Pernegg, 6. V. **L** *Thecla rubi*; **H** *Bombus agrorum* ♀ (saugend), *B. pratorum, B. silvarum* ♀ (saugend), *Halictus* sp. ♀, *Osmia fuciformis* ♂, *Pompilus* sp.; **D.**

Viola rupestris Schm. flor. albis. Kirchdorf bei Pernegg, 6. V. **H** Kleine Apiden; **R** *Eurydema festivum* (auch außen auf den Blüten).

Thymelaeaceae.

Daphne mezereum L. Fölz, 28. IV **D** (winzige Formen).

Umbelliferae.

Chaerophyllum cicutaria Vill. Ries bei Graz, 22. V **C** *Pidonia lurida* (2 Stück); **D** Musciden.

Anthriscus silvester (L.) Hoffm. Gleisdorf, 9. VI. **L** *Aporia crataegi*; **H** Ichneumoniden; **C** *Cantharis livida* var. *rufipes, Dasytes plumbeus, Cychramus luteus*; **D.**

Pimpinella saxifraga L. Maria Trost, 3. X. **D** *Eristalis arbustorum.*

Aegopodium podagraria L. Gleisdorf, 9. VI. **H** *Odynerus nigripes* ♀, *Tryphon signator* Grav. ♀; **C** *Cantharis fusca, C. livida* var. *rufipes, Cychramus luteus*; **D.**

Athamanta cretensis L. Gesäuse, 12. VI. **C** *Acmaeops collaris.*

Heracleum sphondylium L. Andritz bei Graz, 3. VII. **C** **Rhagonycha fulva* ♂♀ (auch in copula), *Agriotes ustulatus.*

Ericaceae.

Vaccinium myrtillus L. Maria Trost, 5. V. **H** **Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀, *B. lapidarius* ♀, *B. pratorum* ♀, ***B. terrestris* ♀, *Andrena lapponica* ♀ (mit Pollenhöschen), *Vespa saxonica* ♀.

Man vergleiche meine Mitteilung in Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 56.

Erica carnea L. Fölz, 28. IV. **H** ***Apis mellifica* ☿ (saugend), *Nomada flavoguttata*; **D** *Syrphus lasiophthalmus* ♂.

Primulaceae.

Primula veris L. Bruck, 6. V **D** *Anthomyia* sp.

Hottonia palustris L. Pragerhof, 24. V **D**.

Borraginaceae.

Symphytum officinale L. Raach bei Graz, 28. V **H** *Bombus agrorum* ♀.

Symphytum tuberosum L. Plabutsch bei Graz, 9. V. **H** *Bombus agrorum* ♀, *B. silvarum* ♀.

Pulmonaria officinalis L. Gösting, 26. IV. **H** *Bombus hortorum* ♀.

Raach bei Graz, 1. V. **H** *Bombus agrorum* ♀, *Anthophora acervorum* ♂.

Wildonerberg, 3. V. **H** *Bombus agrorum* ♀.

Pulmonaria stiriaca Kern. Kirchdorf bei Pernegg, 6. V **H** *Bombus agrorum* ♀ (saugend, abwechselnd mit Viola Riviniana), *B. pratorum* ♀.

Labiatae.

Lamium album L. Weinzöttl bei Graz, 13. V. **H** *Bombus argillaceus* ♀, *B. Rajellus* ♀, *Anthophora acervorum* ♀.

St. Gotthard bei Graz, 19. V. **H** *Bombus silvarum* ♀.

Andritz bei Graz, 19. V. **H** *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. silvarum* ♀.

Raach bei Graz, 28. V. **H** *Bombus pratorum* ♀.

Man vergleiche meine Ausführungen in diesen Sitzungsberichten, Bd. 136, p. 465.

Lamium luteum (Huds.) Krock. Raach bei Graz, 28. V **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B. pratorum* ♀, *B. terrestris* ☿, *B.* sp.

Man vergleiche Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II. p. 262.

Stachys officinalis (L.) Trevis. St. Peter bei Graz, 25. VI. **H** *Bombus agrorum* ♀, *B. silvarum* ♀, *B. soroensis* ♀, *B. variabilis* ☿.

Dieselben Exemplare der eben aufgezählten *Bombus*-Arten besuchten abwechselnd Centaurea jacea und Stachys officinalis, also Blüten von nahezu gleicher Farbe!

Salvia pratensis L. Ries bei Graz, 22. V. **H** Apiden.

Geierkogel bei Graz, 14. VI. **L** *Macroglossa fuciformis*[1] (mehrere); **H** *Bombus argillaceus* ♀ (mehrere).

Die Vorliebe des Skabiosenschwärmers (*Hemaris scabiosae* Z. = *Macroglossa fuciformis*) für Labiatenblüten ist schon Trost aufgefallen, der die Art bei Graz an den Blüten von Glechoma und Ajuga beobachtete.[2] Löw führt *Macroglossa bombyliformis* O. (= *M. tityus*) als eutropen Besucher der Blüten von Salvia pratensis an.[3] Hingegen rechnet Knuth diesen Blumenbesuch zu denjenigen, »die für die Blume nutzlos oder schädlich, für das Insekt erfolgreich sind«.[4] In dieser Hinsicht dürfte Knuth das Richtige getroffen haben. Da die *Macroglossa* vor der Blüte schwebt und nur den Rüssel in die Blüte einführt, dürfte sie das Hebelwerk des Androeceums kaum in Tätigkeit setzen. Sie ist also in diesem Falle nur als »Honigdieb« zu werten, obwohl sie Löw mit vollem Recht zu den »eutropen« Insekten rechnet.

Solanaceae.

Solanum dulcamara L. Raach bei Graz, 5. VI. **H** *Bombus terrestris* ☿.

Man vergleiche Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II. 2, p. 128—129.

Scrophulariaceae.

Linaria vulgaris Mill. Weizberg bei Graz, 24. IX. **H** *Bombus hortorum* ♂ (an vielen Blüten saugend, auf der Oberseite des Kopfes mit Pollen bestäubt).[5]

---

[1] Da die Tiere nicht gefangen wurden, ist eine Verwechslung mit der sehr ähnlichen *Macroglossa tityus* nicht ganz ausgeschlossen. Für die Blütenbiologie ist es gleichgültig, um welche der beiden Arten es sich handelt.

[2] Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrgang 1903, p. 223.

[3] Verhandlungen des botanischen Vereines der Provinz Brandenburg, XXXI., p. 45.

[4] Handbuch der Blütenbiologie, II 2, p. 667 (Erklärung p. 559).

[5] Vgl. Knuth, Handbuch, II. 2, p. 151.

Veronica latifolia L. Raach bei Graz, 5. VI. **H** *Apis mellifica*

Melampyrum vulgatum Pers. Maria Trost, 17 VI. **H** *Bombus* sp. ☿

Globulariaceae.

Globularia cordifolia L. Gesäuse, 12. VI. **D** Kleine Empiden.

Plantaginaceae.

Plantago media L. Raach bei Graz, 5. VI. **L** ***Micropteryx aruncella* ♂♀.

Vielleicht war jene unbestimmte *Micropteryx*, welche Buddeberg[1] in Nassau auf Plantago media zahlreich beobachtet hatte, dieselbe Art.

Caprifoliaceae.

Viburnum lantana L. Kanzel bei Graz, 13. V. **H** Formiciden; **C** *Dasytes plumbeus*, *Epuraea depressa*, *Meligethes* sp., kleine Mordelliden, *Gonodera luperus* (verkriecht sich zwischen den Blüten); **D**.

Viburnum opulus L. Ries bei Graz, 22. V. **D** Kleine Formen.

Valerianaceae.

Valeriana saxatilis L. Gesäuse, 12. VI. **D** *Syritta pipiens* (eine auffallend helle Form; vielleicht noch nicht ausgefärbt?).

Dipsacaceae.

Knautia arvensis (L.) Coult. Ries bei Graz, 22. V **L** *Nemotois metallicus*; **H** *Andrena Hattorfiana* ♂, *Halictus sexnotatus* ♀ und andere Apiden; **D** *Empis tessellata* ♂

Gleisdorf, 9. VI. **L** *Nemotois metallicus;* **H** *Bombus silvarum* ☿; **C** *Dasytes plumbeus*, *Malachius* sp.; **D** *Empis* sp., *Eristalis arbustorum* ♀

St. Peter bei Graz, 25. VI. **L** *Melitaea athalia*.

Knautia drymeia Heuff. Gleisdorf, 9. VI. **C** *Cychramus luteus;* **D** *Empis livida* ♀

Schattleiten bei Graz, 14. VI. **L** *Papilio podalirius* (saugend).

---

[1] Nach H. Müller in Verhandlungen des naturhistor. Vereines der preuß Rheinlande und Westfalens, XXXV. (1882).

Maria Trost, 17. VI. **L** *Nemotois metallicus;* **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀ ☿, *B. lapidarius* ☿, *B. mastrucatus* ♀ ☿, *B. pratorum* ♂ ♀, *B. silvarum* ☿ (von einer Spinne gefangen), *B. terrestris* ♀ (auch die var. *lucorum*), *Eucera longicornis* ♂, *Andrena Hattorfiana* ♂, *Halictus* sp. ♀, *Psithyrus campestris* ♀, *P. quadricolor* ♂, *P. vestalis* ♂ ♀; **C** *Dasytes plumbeus, Meligethes hebes,* **Cychramus luteus, Oedemera flavescens* ♀, *Anaspis frontalis, Leptura maculicornis, L. melanura* ♀, *Bruchidius cisti* (2 Stück), *Trichius fasciatus;* **D** *Empis* sp., *Volucella bombylans* ♂, *V. pellucens, Sicus ferrugineus;* **R** *Calocoris affinis* H. S., *C. sexguttatus* F.; **O** Acrididen-Larve.

St. Peter bei Graz, 25. VI. **L** *Epinephele jurtina* ♂, *Nemotois metallicus;* **C** *Dasytes plumbeus, Meligethes subrugosus, M. viduatus, Leptura livida;* **D** *Sicus ferrugineus;* **R** *Calocoris affinis* H. S.

Gratwein, 28. VI. **L** *Melitaea athalia, Augiades sylvanus, Anthrocera purpuralis;* **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀ ☿, *B. hortorum* ♂, *B. lapidarius* ☿, *B. pratorum* ☿, *B. terrestris* var. *lucorum* ♂, **B. variabilis* ☿, *Andrena Hattorfiana* ♀, *Halictus morio* ♀, winzige Chalcididen (?); **C** *Dasytes plumbeus, Meligethes maurus, Leptura melanura* ♂ ♀; **D**; **R** *Calocoris affinis* H. S. und kleinere Heteropteren.

Maria Trost, 29. VI. **L** *Pararge megaera* ♂

Campanulaceae.

Phyteuma spicatum L. Raach bei Graz, 5. VI. **L** *Venilia macularia;* **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus lapidarius* ☿, *B. soroensis* ♀, *B. terrestris* ☿

Compositae.

Solidago virga aurea L. Lieboch, 30. IX. **H** *Psithyrus campestris* ♂; **R** *Tropidothorax saxatilis.*

Aster bellidiastrum (L.) Scop. Gesäuse, 12. VI. **D** *Empis tessellata* ♀

Achillea millefolium L. St. Peter bei Graz, 25. VI. **L** *Melitaea athalia.*

Gratwein, 28. VI. **C** *Allosterna tabacicolor* (2 Stück).

Chrysanthemum corymbosum L. Gratwein, 28. VI. **C** *Leptura cerambyciformis* ♂ ♀ (in copula); **D** *Volucella inanis.*

Chrysanthemum leucanthemum L. Gleisdorf, 9. VI. **C** *Cychramus luteus.*

Petasites albus (L.) Gärtn. ♂. Fölz, 28. IV. **D** *Pollenia rudis.*

Petasites hybridus (L.) G. M. Sch. ♂. Thörl, 28. IV. **H** **Apis mellifica* ☿, *Andrena Gwynana* ♀, *Halictus calceatus* ♀; **D** *Bombylius discolor, Cheilosia chloris* ♂ ♀, *C. praecox* ♂ ♀, *Pollenia rudis.*

Petasites hybridus (L.) G. M. Sch. ♀. Thörl, 28. IV **H** *Apis mellifica* ☿ (saugend); **D** *Cheilosia vernalis* ♂, *Pollenia rudis* ♀ (saugend).

Doronicum austriacum Jacq. Admont, 12. VI. **H** Winzige Formen (Chalcididen?); **C** *Meligethes* sp., *Hypera comata*.

Carlina acaulis L. Tobelbad, 30. IX. **H** *Bombus agrorum* ♂

Carduus personata (L.) Jacq. Admont, 12. VI. **D** *Arctophila bombiformis* ♂.[1])

Carduus viridis Kern. Gesäuse, 12. VI. (Schon mitgeteilt in diesen Sitzungsberichten, 128. Band, p. 327.)

Cirsium erisithales (Jacq.) Scop. Raach bei Graz, 5. VI. **H** *Bombus agrorum* ♀.

Cirsium oleraceum (L.) Scop. Neudorf bei Graz, 29. IX. **H** *Bombus agrorum* ☿ (saugend).

Cirsium pauciflorum (W. K.) Spr. Judenburger Alpen (gesammelt von Pilhatsch). **H** **Bombus agrorum* ☿, **B. mastrucatus* ♀ ☿, *B. pratorum* ♂ ♀, *B. Rajellus* ♂

Im Sommer des Jahres 1905 hatte ich durch Herrn K. Pilhatsch aus den Judenburger Alpen frische, blühende Exemplare dieser Pflanze erhalten, deren Blütenbau ich damals sofort beschrieb.[2] Der Beschreibung fügte ich die Bemerkung bei, daß über die Besucher dieser Art nichts bekannt sei. Daraufhin hatte Herr Pilhatsch im Jahre 1908 die Güte, mir eine Anzahl von Hummeln einzusenden, die er auf den Köpfchen von Cirsium pauciflorum gesammelt hatte. Die meisten dieser Hummeln gehörten zu den Arten *Bombus agrorum* und *B. mastrucatus*. Die erste dieser beiden Arten ist überhaupt unsere gemeinste Hummel, welche ich selbst schon wiederholt auf anderen Cirsium-Arten, so C. erisithales, C. oleraceum und C. rivulare in Steiermark beobachtet habe.[3] Sie hat bekanntlich einen langen Rüssel,[4] der sie befähigt, auch tiefgeborgenen Honig zu erbeuten. Anders steht es mit *Bombus mastrucatus*, der als »Dysteleolog« und Honigdieb durch Einbruch bekannt ist.[5] Übrigens ist der

[1] »Diese schöne, einem *Bombus* gleichende Fliege ist von mir auf Distelköpfen in den Gebirgstälern um den Schneeberg und in Kärnten auf der Saualpe nicht selten getroffen worden.« (Schiner, Fauna Austriaca, Die Fliegen, I, p. 331.)

[2] Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrg. 1905, p. 279 bis 280.

[3] Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 67; diese Sitzungsberichte, 136. Bd., p. 472 bis 473.

[4] Die Arbeiter des *Bombus agrorum*, welche Pilhatsch allein auf den Köpfchen des Cirsium pauciflorum beobachtet hat, haben eine Rüssellänge von 12 bis 13 *mm* (vgl. Knuth, Handbuch, I, p. 190). Hiebei ist das Tier selbst nur 12 bis 15 *mm* lang! (nach Hoffer im 32. Jahresberichte der steiermärkischen Landes-oberrealschule in Graz, p. 11).

[5] H. Müller, *Bombus mastrucatus*, ein Dysteleolog unter den alpinen Blumenbesuchern. Kosmos, V (1879), p. 422 bis 431 (speziell über Cirsium, p. 425).

Unterschied in der Rüssellänge nicht gar so bedeutend. Wie schon oben[1] gesagt, hat das ♀ der *Bombus mastrucatus* nach Knuth eine Rüssellänge von 10 bis 12·5 *mm*; Hoffer[2] gibt sie sogar mit 14 *mm* an (vielleicht eine andere Art der Messung?). Die ☿ haben nach Knuth nur einen 9 bis 10 *mm* langen Rüssel (Hoffer gibt für die ☿ keine Maße). Nun ist allerdings die ganze Blumenkrone des Cirsium pauciflorum nach meiner Messung 16 bis 17 *mm* lang;[3] aber erstens fallen davon 3 bis 5 *mm* auf die Zipfel und zweitens steigt der Honig in der Röhre der Blumenkrone hoch hinauf, so daß er zweifellos auch den Arbeitern des *Bombus mastrucatus* auf dem normalen Wege zugänglich ist. Dieselbe Hummelart wurde übrigens schon von Dalla Torre auf Cirsium spinosissimum (L.) Scop.,[4] ferner von H. Müller auf Cirsium arvense (L.) Scop., C. acaule (L.) Web. und C. spinosissimum saugend beobachtet.[5] Die beiden noch von Pilhatsch auf Cirsium pauciflorum gesammelten Hummelarten, *Bombus pratorum* und *B. Rajellus,* haben intermediäre Rüssellängen.

Cirsium rivulare (Jacq.) All. Pragerhof, 24. V. **L** *Aporia crataegi;* **C** *Oxythyrea funesta.*

Aporia crataegi war der erste Schmetterling, den ich auf Cirsium rivulare beobachtet habe; vorher hatte ich auf den Köpfchen dieser Art nur Apiden und Coleopteren gesehen.[6]

Centaurea cyanus L. Kroisbach bei Graz, VII. **H** *Apis mellifica* ☿

Centaurea jacea L. St. Peter bei Graz, 25. VI. **L** *Epinephele jurtina* ♂; **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♂ ♀, *B. silvarum* ♀, *B. variabilis* ♀ ☿, *Psithyrus campestris* ♂; **C** *Oxythyrea funesta.*

Gratwein, 28. VI. **L** *Anthrocera filipendulae;* **H** *Apis mellifica* ☿, *Bombus lapidarius* ♀; **C** *Oxythyrea funesta.*

Centaurea montana L. Gesäuse, 12. VI. **L** *Pamphila palaemon* (saugend); **H** *Bombus soroensis* var. *proteus* ♀; **C** *Oedemera tristis* ♀; **D** *Empis pennipes* ♂ (2 Stück), *Rhingia campestris* ♂ (besucht die leeren Randblüten!), *R. rostrata* ♀; **R** Heteropteren-Larve.

Über die Besucher dieser Art ist noch nicht viel bekannt.[7]

Centaurea scabiosa L. Raach bei Graz, 5. VI. **H** Apiden; **C** *Oxythyrea funesta* ♂ ♀.

Gratwein, 28. VI. **H** *Bombus lapidarius* ♀

---

1 Siehe oben, p. 806.

31. Jahresbericht der steiermärkischen Landesoberrealschule in Graz, p. 84.

Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrg. 1905, p. 280.

4 Nach Hoffer, 31. Jahresbericht (wie oben), p. 87.

5 Alpenblumen, p. 422 bis 424.

Vgl. Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1906, p. 158; dann Beiheft XLVI zu Fedde's »Repertorium«, p. 67 und diese Sitzungsberichte, 136. Bd., p. 473.

7 Vgl. Knuth, Handbuch, II, *1*, p. 660.

Leontodon danubialis Jacq. Admont, 11. VI. **H**; **C** **Meligethes* sp.; **D** *Melithreptus scriptus,* Musciden.

Admont, 12. VI. **H** Formiciden; **C** *Phyllopertha horticola;* **D** *Chrysotoxum bicinctum* ♂, *Syrphus* sp., *Sepsis* sp. und andere Musciden; **T.**

Maria Trost, X. **H**; **D** *Eristalis tenax* ♂ ♀ (saugend), *Anthomyia* sp.

Taraxacum officinale Web. Kirchdorf bei Pernegg, 6. V. **L** *Gonopteryx rhamni* ♂ (setzt sich an den Rand der Köpfchen und saugt aus zahlreichen Blüten); **H** *Apis mellifica* ☿ (ganz gelb von Pollen!), *Anthophora* sp. ♀ (ganz gelb von Pollen), *Halictus* sp. ♀, *Sapyga similis* ♂ (ganz gelb von Pollen); **C** *Meligethes difficilis* (2 Stück), *M. viduatus;* **D**, darunter *Cheilosia vernalis* ♂ (ganz gelb von Pollen); **T.**

Hieracium bifidum Kit. Gesäuse, 12. VI. **L** *Pieris napi* ♂, *Pyrausta nubilalis.*

Monocotyledones.

Gramineae.

Dactylis glomerata L. Gleisdorf, 9. VI. **C** *Cantharis livida* var. *rufipes.*

Bromus erectus Huds. Raach bei Graz, 5. VI. **C** *Brachylacon murinus;* **D** Musciden (mehrere Arten).

Liliaceae.

Veratrum album L. Admont, 12. VI. **H** Formiciden (Honig leckend), Ichneumoniden, *Tenthredo albicornis* F. ♀; **C** *Cantharis rustica* (am Halsschild ganz gelb von Pollen!), *Dasytes plumbeus, Meligethes aeneus* (ganz gelb von Pollen!), *Pidonia lurida, Phyllopertha horticola* ♂ ♀ (in copula); **D** *Empis stercorea* ♂, *E. tessellata* ♂, *Chrysotoxum bicinctum* ♂, *Criorhina berberina* ♀, *Chortophila florilega* Zett. ♂.

Gesäuse, 12. VI. **L** *Lygris prunata, Deilinia pusaria;* **H** *Arge fuscipes* Fall. ♀, *A. ustulata* L. ♂, *Tenthredo albicornis* F. ♀, *T. temula* Scop. ♂ ♀; **C** *Anthobium sorbi (?)* und andere Staphyliniden, *Cantharis obscura, C. pellucida, Epuraea depressa, Meligethes morosus, Cychramus luteus,* Elateriden, *Oedemera tristis* ♂ (3 Stück), *Mordellistena abdominalis, Anaspis frontalis, Gaurotes virginea* ♂ ♀ (in copula), *Pidonia lurida, Allosterna tabacicolor* (2 Stück), *Obrium brunneum* ♀ (2 Stück); **D** *Empis tessellata* ♂, *Empis* sp. und kleinere Fliegen; **R** *Calocoris affinis* H. S. und andere, kleinere Heteropteren.

H. Müller[1] hat sich mit den Bestäubungsverhältnissen des Veratrum album eingehend beschäftigt. Er fand die Blüten »der

[1] Alpenblumen, p. 41 bis 43.

Geschmacksrichtung ihrer hauptsächlichsten Kreuzungsvermittler, der Dipteren, und zwar besonders der Musciden entsprechend, von trüber, schmutziggelber Farbe«. Er betont dann, daß er »nie eine Biene, nie eine Schwebfliege« auf diesen Blüten beobachtet habe.

Was die Farbe der Blüten anbelangt, so sind sie nach meiner Meinung und nach Angabe der Florenwerke keineswegs gelb, sondern grünlichweiß, ähnlich jenen von Evonymus europaea L., welche H. Müller[1] ebenfalls als »trübgelb« bezeichnet.[2] Knuth[3] ist hierin (bezüglich Veratrum album) Müller gefolgt.

Vergleicht man meine Besucherlisten mit jener von H. Müller, so fällt sofort die große Menge der Käfer auf, während H. Müller deren nur 4 Arten gegenüber 13 Dipteren-Arten anführt. Ich möchte also wenigstens für Obersteiermark die Behauptung aufstellen, daß hier in erster Linie Coleopteren die Bestäuber sind. Unter den von mir beobachteten Dipteren befindet sich auch eine »Schwebfliege« (welche Müller vermißte), allerdings eine kurzrüsselige, nicht besonders dem Blütenbesuch angepaßte Form, *Chrysotoxum bicinctum*. Apiden habe ich ebensowenig gesehen wie Müller.

Orchidaceae.

Orchis maculata L. Gesäuse, 12. VI. H Formiciden; C *Pidonia lurida* (2 Stück).

Diese Insekten kommen als Bestäuber wohl kaum in Betracht

---

1 Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 153.

2 Vgl. auch meine Ausführungen in diesen Sitzungsberichten, 136. Bd., p. 457.

3 Handbuch der Blütenbiologie, II, 2, p. 515.